

# MODÉLISATION

Revit

BIM Intro

## Coupes et niveaux

## Bâti – Création d'une coupe

### Téléchargez dans le dossier partagé

Le fichier « TOPO BASE.RVT »

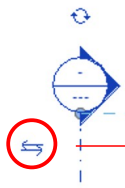


### Renommez le

« Non prénom - E1027 »

### Depuis la vue de Plan Masse,

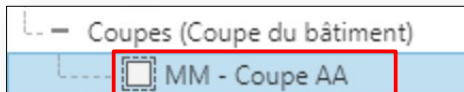
Créez une coupe transversale à l'aide l'outil dédié *via* un premier Clic et un second



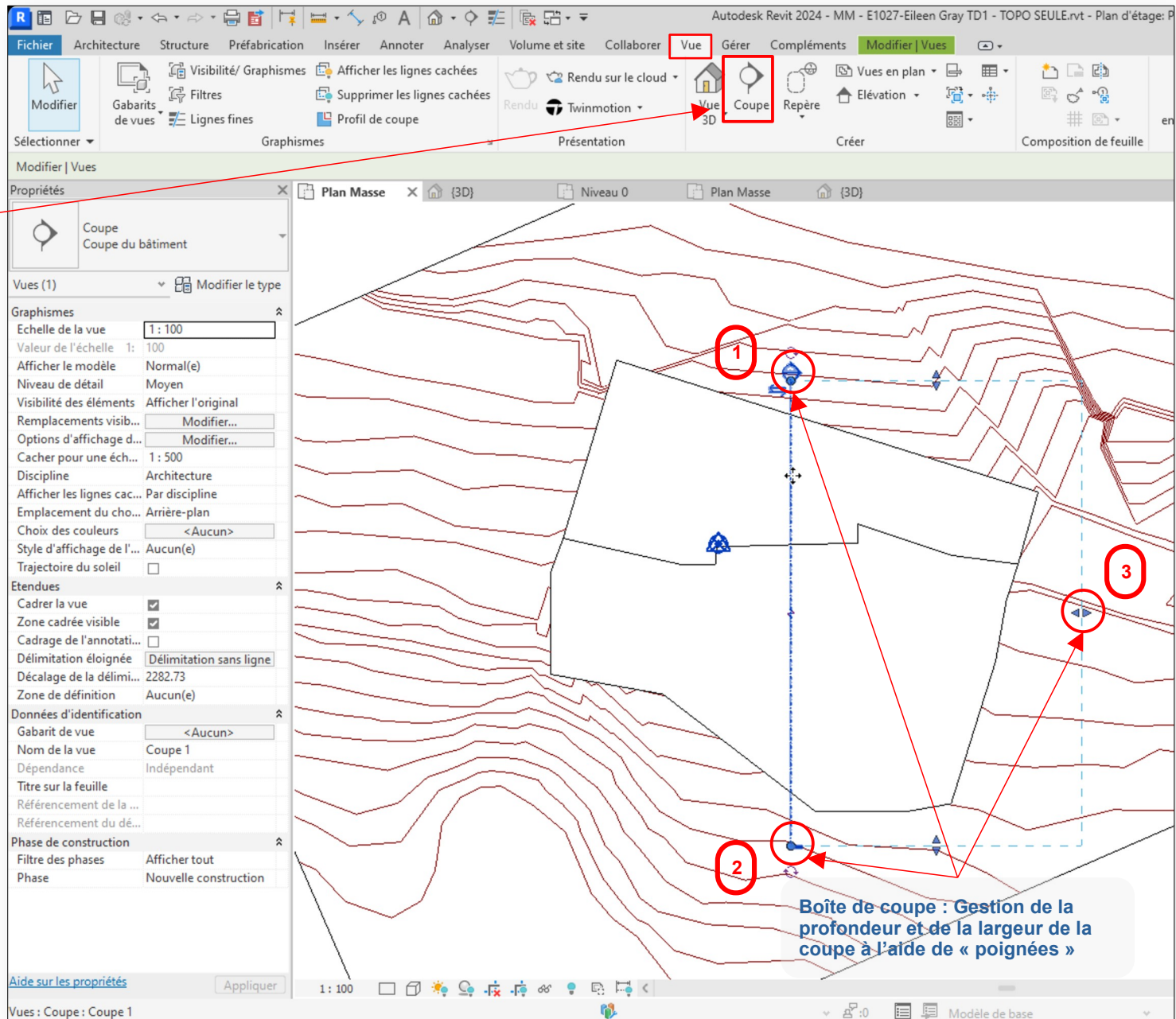
Le symbole de la coupe permet de choisir le **sens de la coupe** (double flèche),

Renommez la **vue de coupe** *via* un clic droit dans l'arborescence sur le nom de la coupe.

### INITIALES - COUPE AA

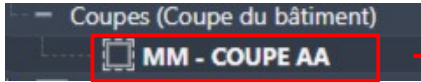


Un **double-clic** sur la coupe depuis l'arborescence ouvre la vue de coupe correspondante



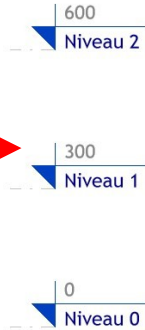
## Bâti – Mise en place des niveaux

- 1) En **vue de coupe**, vous allez créer les niveaux du futur bâtiment.

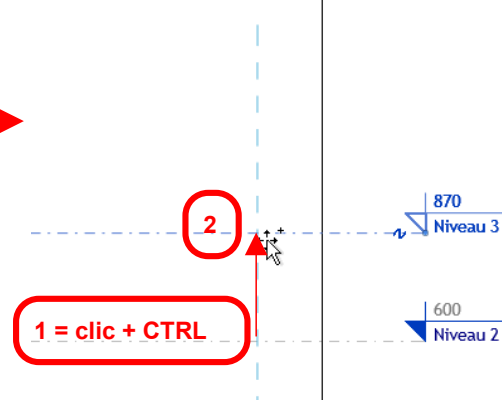


C'est une **étape essentielle à la modélisation** ultérieure et à la paramétrisation des constituants de cette modélisation.

### Repérez les niveaux existants

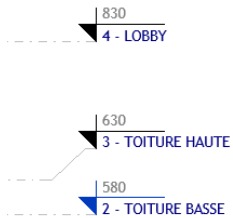


Dupliquez et créez des niveaux pour obtenir les niveaux de toiture via un « cliqué glissé » en maintenant la touche **CTRL enfoncée**

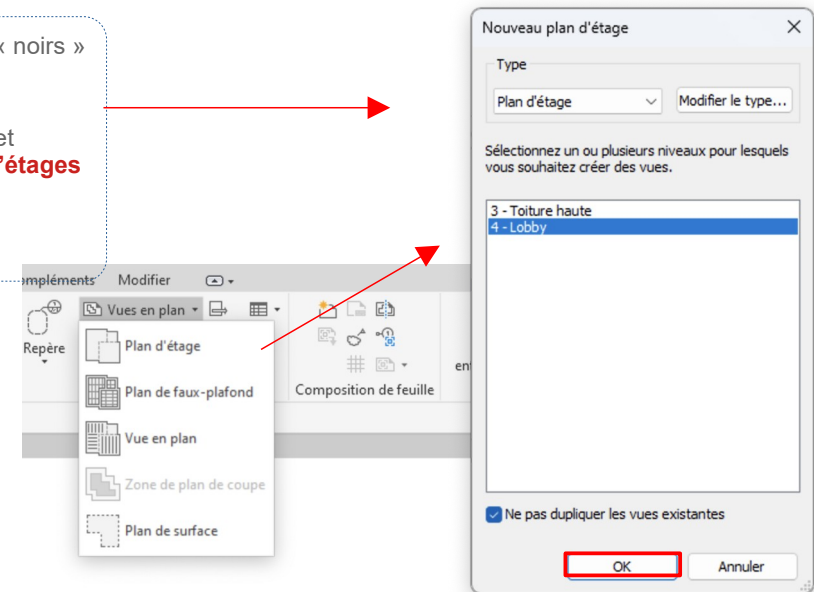
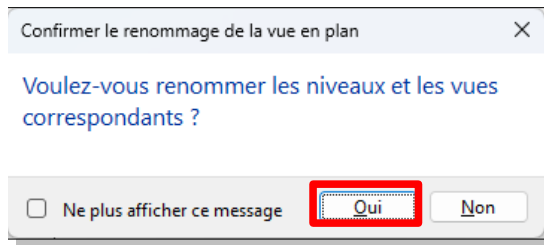


### Renommez les niveaux via un simple clic sur leurs noms

Pensez à valider la nouvelle nomination des **vues** correspondantes



les niveaux dupliqués sont « noirs » ils n'apparaissent pas dans l'arborescence projet, il est nécessaire d'aller dans l'onglet **Vue**, // **vue en plan // plan d'étages** pour le faire apparaître .

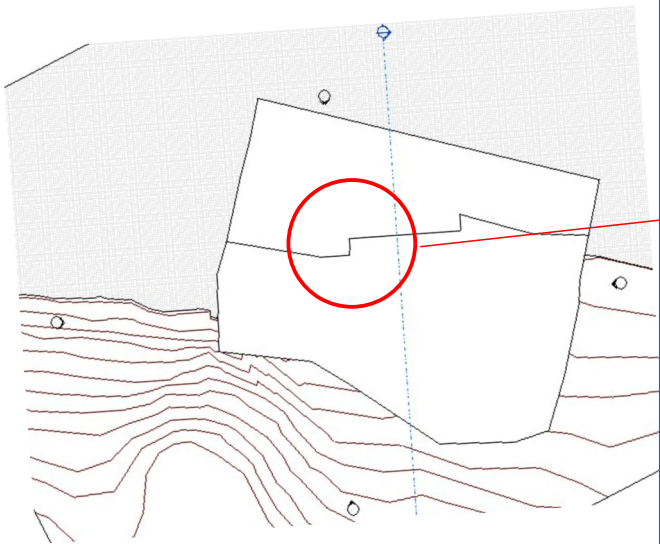
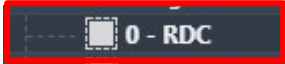


# Fils porteurs

## Préparation au dessin

Après avoir ouvert le fichier

passer dans une vue de plan d'étage RDC



En vue de RDC, l'origine est « masquée »

Utilisez la commande « VV » au clavier pour afficher les Remplacements visibilité / graphisme de la vue

Remplacements visibilité / graphisme pour Plan d'étage: 0 - RDC

Catégories de modèles | Catégories d'annotations | Catégories de modèles analytiques | Catégories importées | Filtres

Afficher les catégories de modèles dans cette vue

Recherche de nom de catégorie:

Si une catégorie n'est pas cochée, elle sera invisible.

Liste de filtres:

Visibilité	Projection/Surface			Coupe		Demi-teinte	Niveau de détail
	Lignes	Motifs	Transparence	Lignes	Motifs		
<input checked="" type="checkbox"/> Installations électriques						<input type="checkbox"/>	Par vue
<input checked="" type="checkbox"/> Isolations des canalisations						<input type="checkbox"/>	Par vue
<input checked="" type="checkbox"/> Isolations des gaines						<input type="checkbox"/>	Par vue
<input checked="" type="checkbox"/> Lignes						<input type="checkbox"/>	Par vue
<input checked="" type="checkbox"/> Luminaires						<input type="checkbox"/>	Par vue
<input checked="" type="checkbox"/> Meneaux de murs-rideaux						<input type="checkbox"/>	Par vue
<input checked="" type="checkbox"/> Meubles de rangement						<input type="checkbox"/>	Par vue
<input checked="" type="checkbox"/> Mobilier						<input type="checkbox"/>	Par vue
<input checked="" type="checkbox"/> Modèles génériques						<input type="checkbox"/>	Par vue
<input checked="" type="checkbox"/> Murs						<input type="checkbox"/>	Par vue
<input checked="" type="checkbox"/> Ossature						<input type="checkbox"/>	Par vue
<input checked="" type="checkbox"/> Ouvertures de cages						<input type="checkbox"/>	Par vue
<input checked="" type="checkbox"/> Panneaux de murs-rideaux						<input type="checkbox"/>	Par vue
<input type="checkbox"/> Parking						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pièces						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Plafonds						<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Plantes						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Portes						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Poteaux						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Poteaux porteurs						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Poutres à treillis						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Protection contre les incendies						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Raccords de canalisation						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Raccords de chemins de câbles						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Raccords de conduits						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Raccords de gaines						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Raidisseurs						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Raidisseurs de gaines de fabric...						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Rampes d'accès						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Revêtements des gaines						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Routes						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Réseau de canalisations de fabr...						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Réseau de gaines de fabricatio...						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Réseaux de poutres						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Signalisation						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Site						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> <Lignes cachées>						<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Limite de propriété						<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Origine interne						<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Paysage						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Point de base du projet						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Point de topographie						<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Terrain						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Solide topographique						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Sols						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Sprinklers						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Structures temporaires						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Surfaces						<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Contenu de modèle						<input type="checkbox"/>	

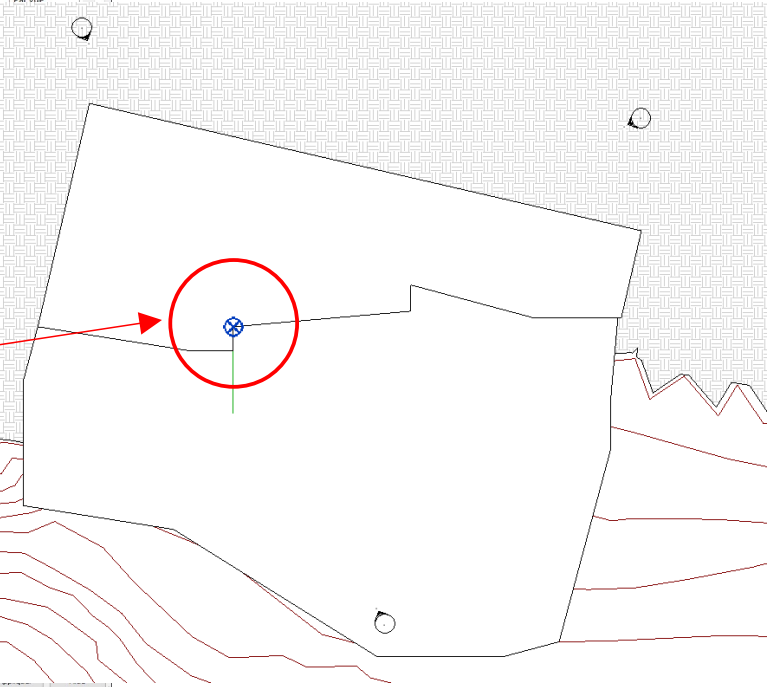
Tous | Aucun | Inverser | Tout développer

Remplacer les couches hôtes  
 Styles de lignes de coupe

Les catégories non remplacées sont tracées selon les paramètres de style d'objet. | Styles d'objets...

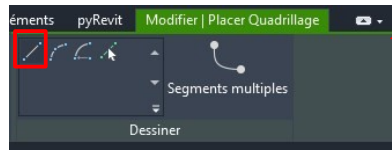
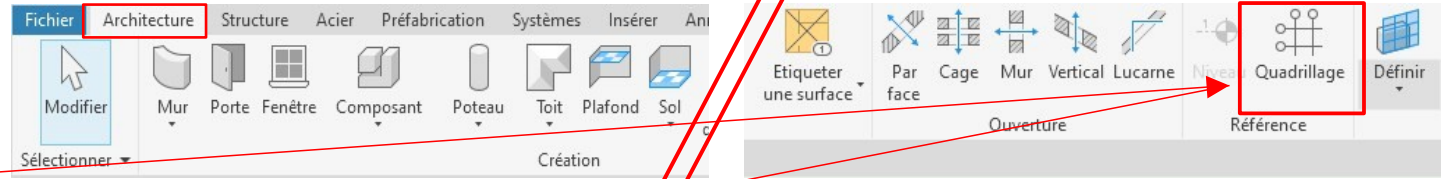
OK | Annuler

Déroulez la catégorie « site » et cochez point de base du projet et point de topographie



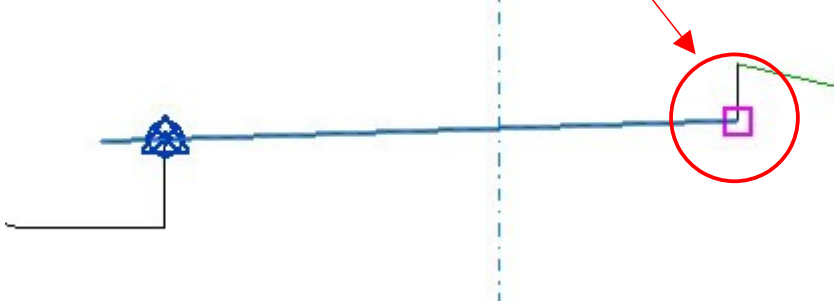
## Bâti – Axes et Fils

Avant de démarrer la modélisation vous allez **tracer les fils porteurs du bâtiment à l'aide de l'outil dédié**

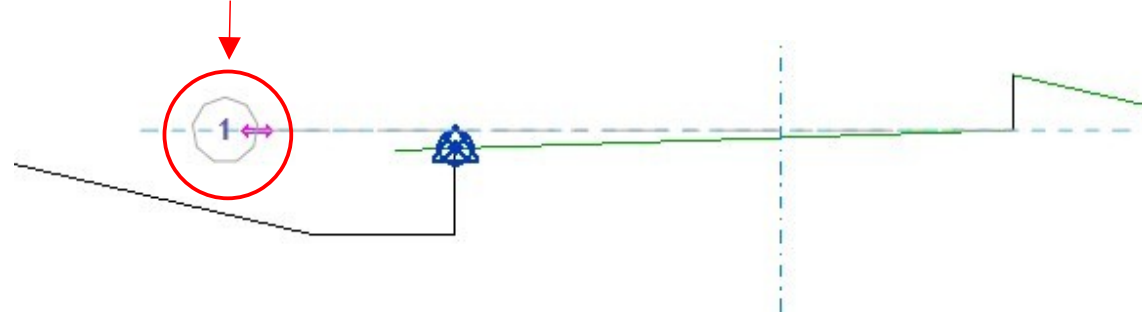


Les outils de dessin apparaissent dans le **ruban contextuel**  
Utilisez l'outil « ligne » pour **tracer le premier quadrillage**

1<sup>er</sup> Clic pour  
poser la base du fil



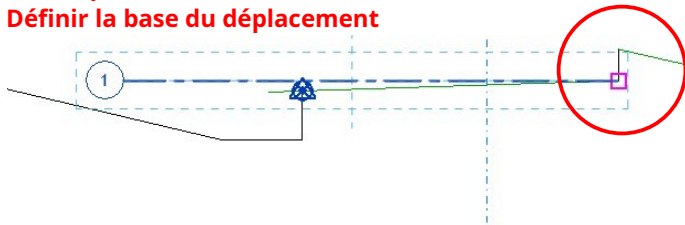
2<sup>nd</sup> Clic pour poser l'extrémité du fil.  
Vérifier que le pointillé indiquant l'horizontalité du tracé apparaît



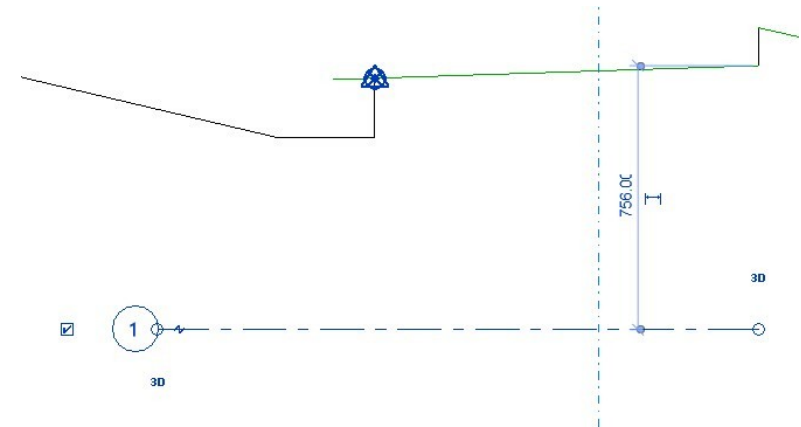
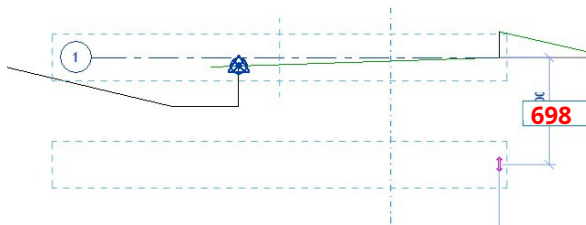
Une fois le **premier quadrillage** apposé **sélectionnez le** et **déplacer vers le bas de 698cm** via la commande « **MV** » ou l'outil **déplacer** dans le ruban



1<sup>er</sup> Clic pour  
Définir la base du déplacement



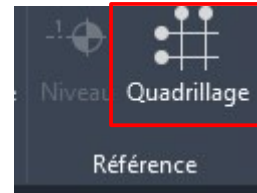
Déplacement vers le bas puis au clavier  
« 698 cm »



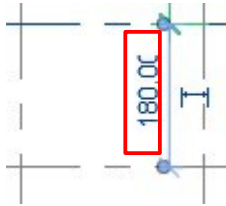
## Bâti – Axes et Fils

Placez le reste **des fils porteurs** :

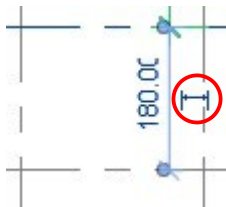
- Soit via l'outil quadrillage
- Soit via un « copier coller » réalisé avec la touche « CTRL + cliquer glisser » depuis le quadrillage numéro 1



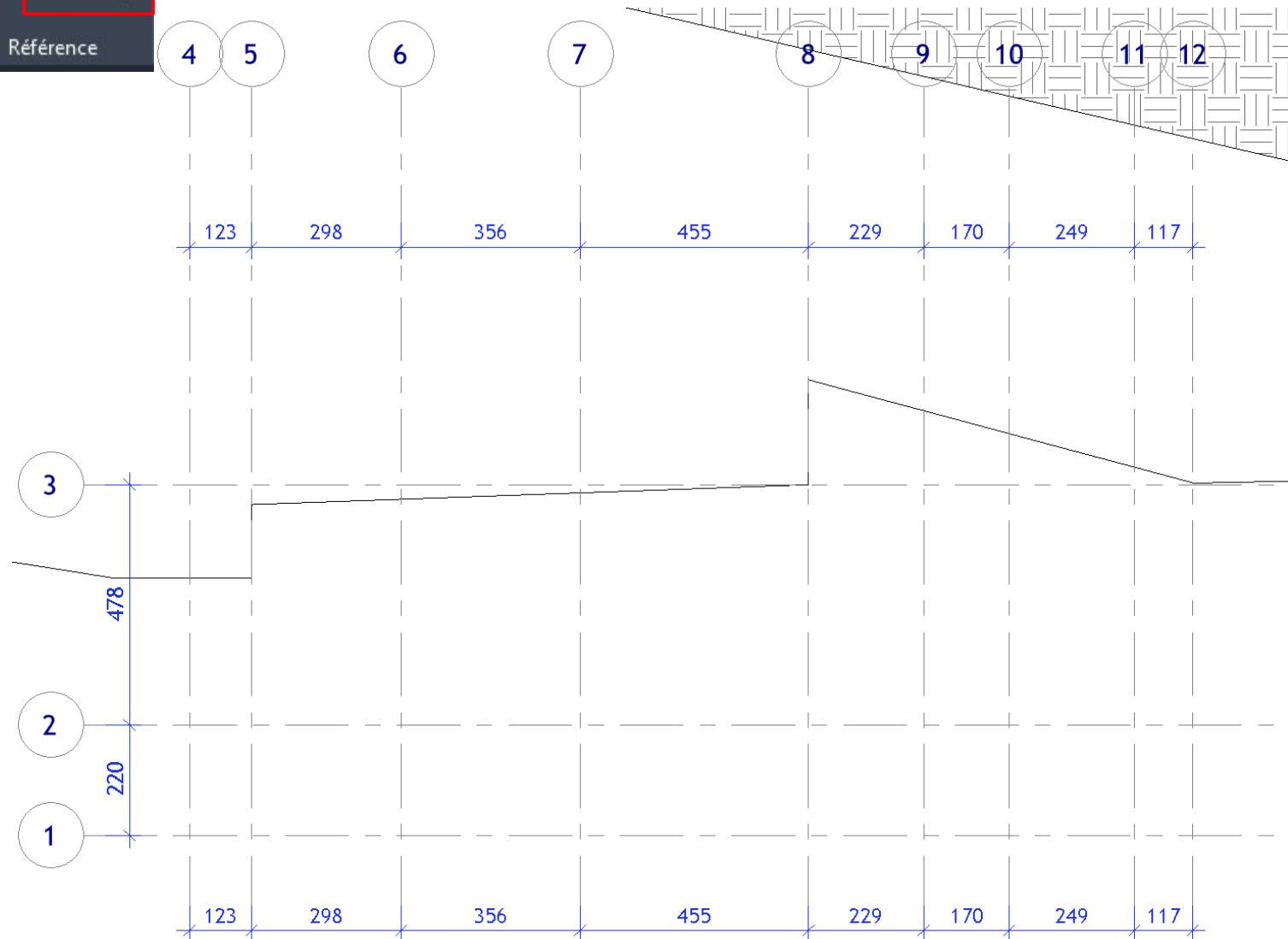
Après avoir positionné un deuxième quadrillage sélectionnez le pour faire apparaître les **cotations temporaires**



Ces cotations permettent de préciser la distance entre deux points / droites / axes / etc



Un clic sur le glyphe « cote » permet de rendre la cotation définitive





## Types murs et sols

### Bâti – Préparez les types de sols et de murs

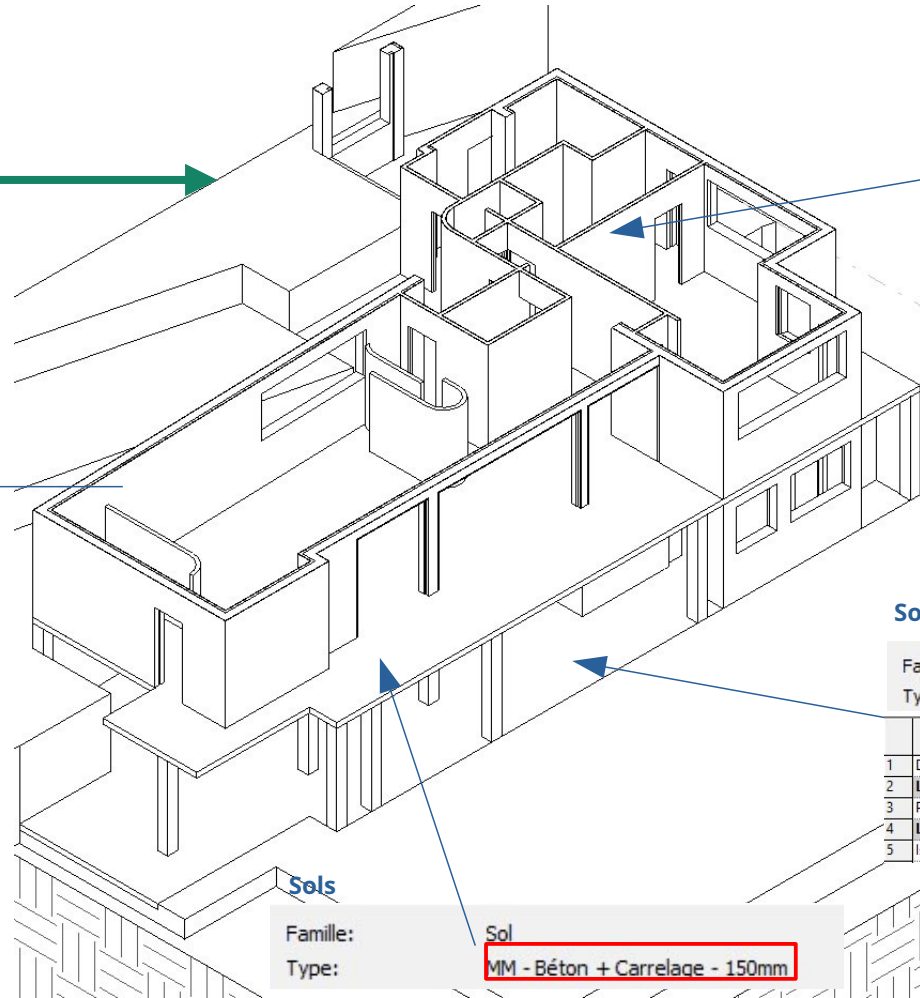
Revit permet de modéliser des **entités constructives** et non simplement des « vecteurs », c'est un des principes fondamentaux des outils « **B.I.M** »

#### AVANT DE TRACER DES MURS :

Prenez connaissance du **listing des éléments** constructifs de la villa E1027 et **créez par duplication** les types de **murs / cloisons / planchers** correspondant (**page suivante**)

### Murs périphériques extérieurs

Familie: Mur de base			
Type: <b>MM - Béton + Iso - 280mm</b>			
1	Finition 2 [5]	MM - Enduit	1.00
2	<b>Limite de la couche Couches au-dessus</b>	<b>0.00</b>	
3	Porteur/Ossature	MM - BETON	20.00
4	Isolant/Vide [3]	MM - Isolant	6.00
5	<b>Limite de la couche Couches en dessous</b>	<b>0.00</b>	
6	Finition 2 [5]	MM - Enduit	1.00



Familie: Mur de base		Familie système: Mur de base	
Type: <b>MM - PORTEUR INT - 200mm</b>			
	Fonction	Matériau	Epaisseur
1	Finition 2 [5]	MM - Enduit	1.00
2	<b>Limite de la couche Couches au-dessus</b>	<b>0.00</b>	
3	Porteur/Ossature	MM - BETON	18.00
4	<b>Limite de la couche Couches en dessous</b>	<b>0.00</b>	
5	Finition 2 [5]	MM - Enduit	1.00

### Murs « cloisons » intérieurs

Familie: Mur de base			
Type: <b>MM - CLOISON PLATRE - 100mm</b>			
	Fonction	Matériau	Epaisseur
1	Finition 2 [5]	MM - Enduit	1.00
2	<b>Limite de la couche princ Couches au-dessus</b>	<b>0.00</b>	
3	Doublage [2]	MM - PLATRE	8.00
4	<b>Limite de la couche princ Couches en dessous</b>	<b>0.00</b>	
5	Finition 2 [5]	MM - Enduit	1.00

### Sols

Familie: Sol			
Type: <b>MM - Béton + Carrelage + ISO - 350 mm</b>			
	Fonction	Matériau	Epaisseur
1	Doublage [2]	MM - Carrelage	1.00
2	<b>Limite de la couche principale Couches au-dessus</b>	<b>0.00</b>	
3	Porteur/Ossature [1]	MM - BETON	14.00
4	<b>Limite de la couche principale Couches en dessous</b>	<b>0.00</b>	
5	Isolant/Vide [3]	MM - Isolant	20.00

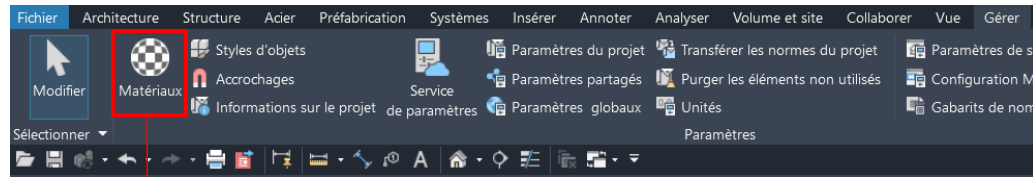
### Sols

Familie: Sol			
Type: <b>MM - Béton + Carrelage - 150mm</b>			
	Fonction	Matériau	Epaisseur
1	Doublage [2]	MM - Carrelage	1.00
2	<b>Limite de la couche princ Couches au-dessus</b>	<b>0.00</b>	
3	Porteur/Ossature [1]	MM - BETON	14.00
4	<b>Limite de la couche princ Couches en dessous</b>	<b>0.00</b>	

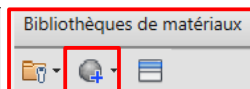
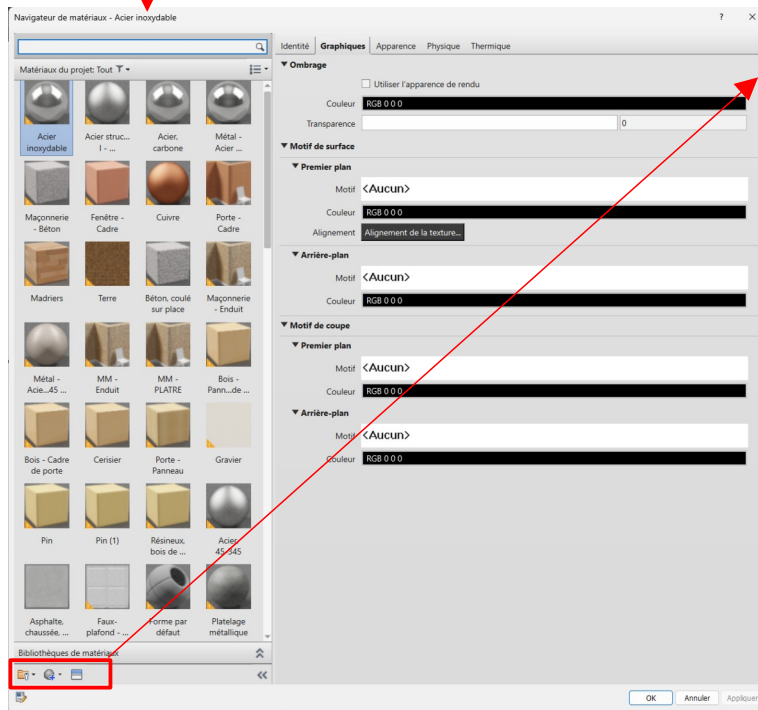
## Bâti – Préparez les types de sols et de murs

### Créez les matériaux dont vous aurez besoin pour la modélisation

Depuis l'onglet « **Gérer** » affichez la palettes des matériaux

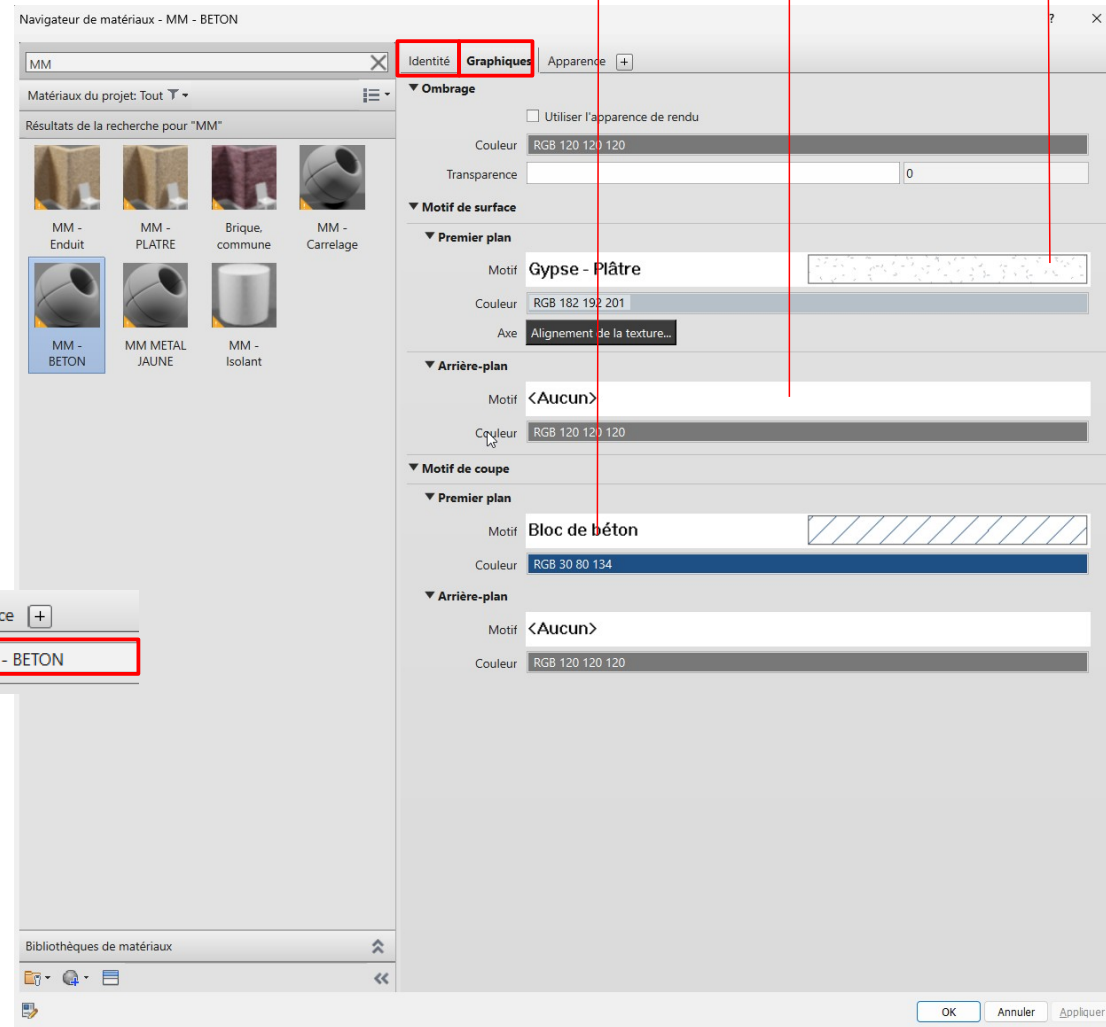
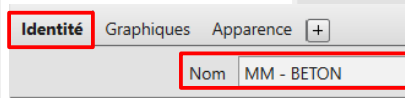


### Création de matériaux



Créer un matériau  
Dupliquer le matériau et ses ressources  
Dupliquer à l'aide des ressources partagées

Nommés les :  
**INITIALES -  
MATÉRIALITÉ**



Le motif de coupe  
et sa couleur

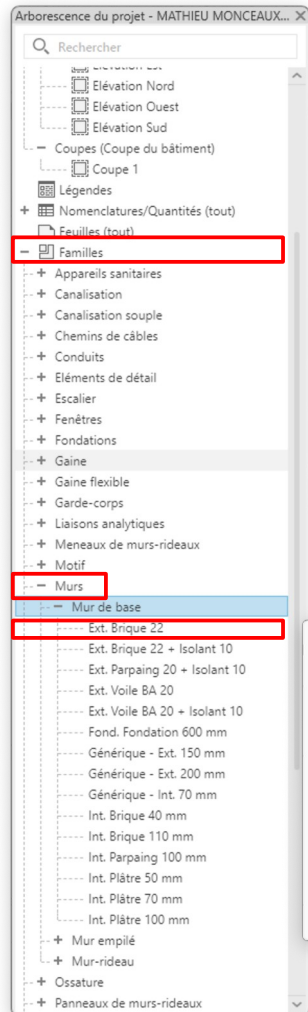
Le motif visible en élévation et  
sa couleur

La couleur d'arrière plan  
du motif d'élévation

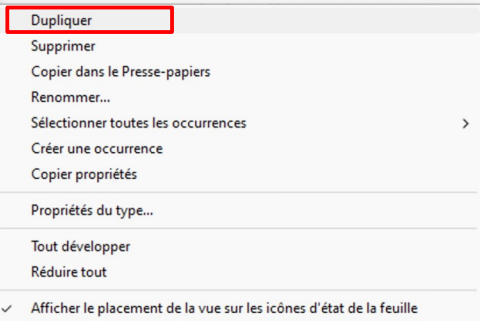
## Bâti – Préparez les types de sols et de murs

Dans l'**arborescence**, repérez les « familles »

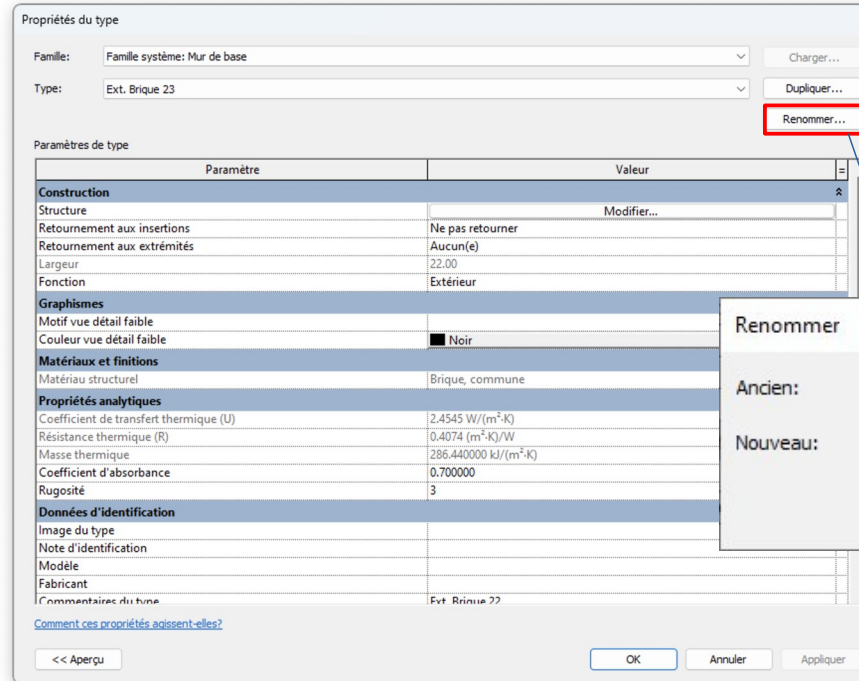
Trouvez la **famille** « murs » et observez que Revit propose déjà des types de mur.



Sélectionner un type et  
**dupliquez le via un clic droit.**

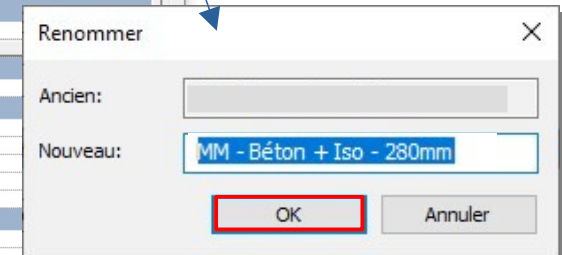


« Double cliquez » sur le **type dupliqué** pour modifier **les propriétés du type**



Renommez le type en suivant la règle suivante :

**Initiales – constitution – Épaisseur**



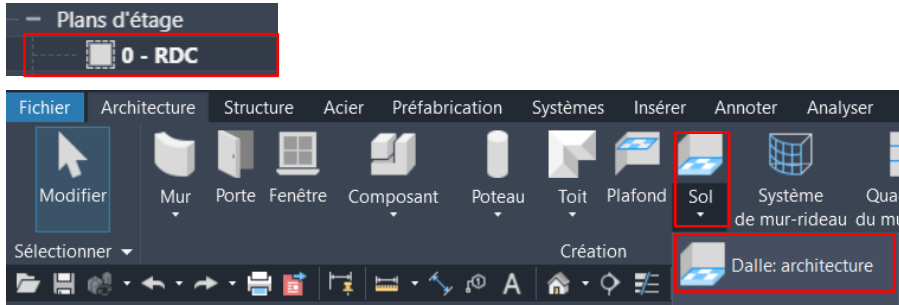
**Répétez cette opération** pour chacun des éléments :  
**Murs, cloisons, sols**, composants la maquette .

# Modélisation des sols

## Bâti – Première dalle

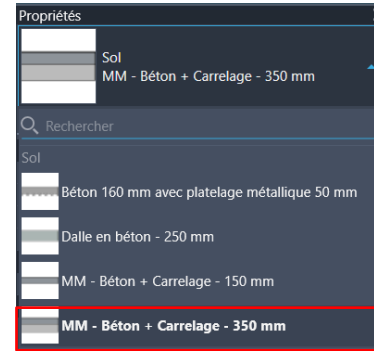
### En vue de RDC

Tracez le **contour** de la dalle du RDC projet

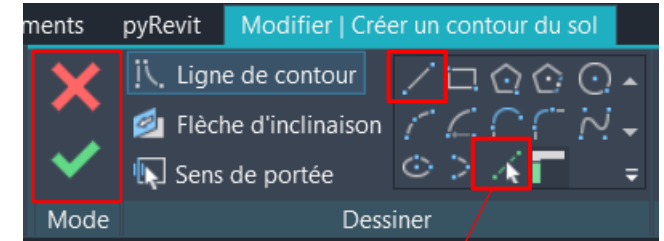


Choisissez le **type** créé précédemment

Dans la liste déroulante .

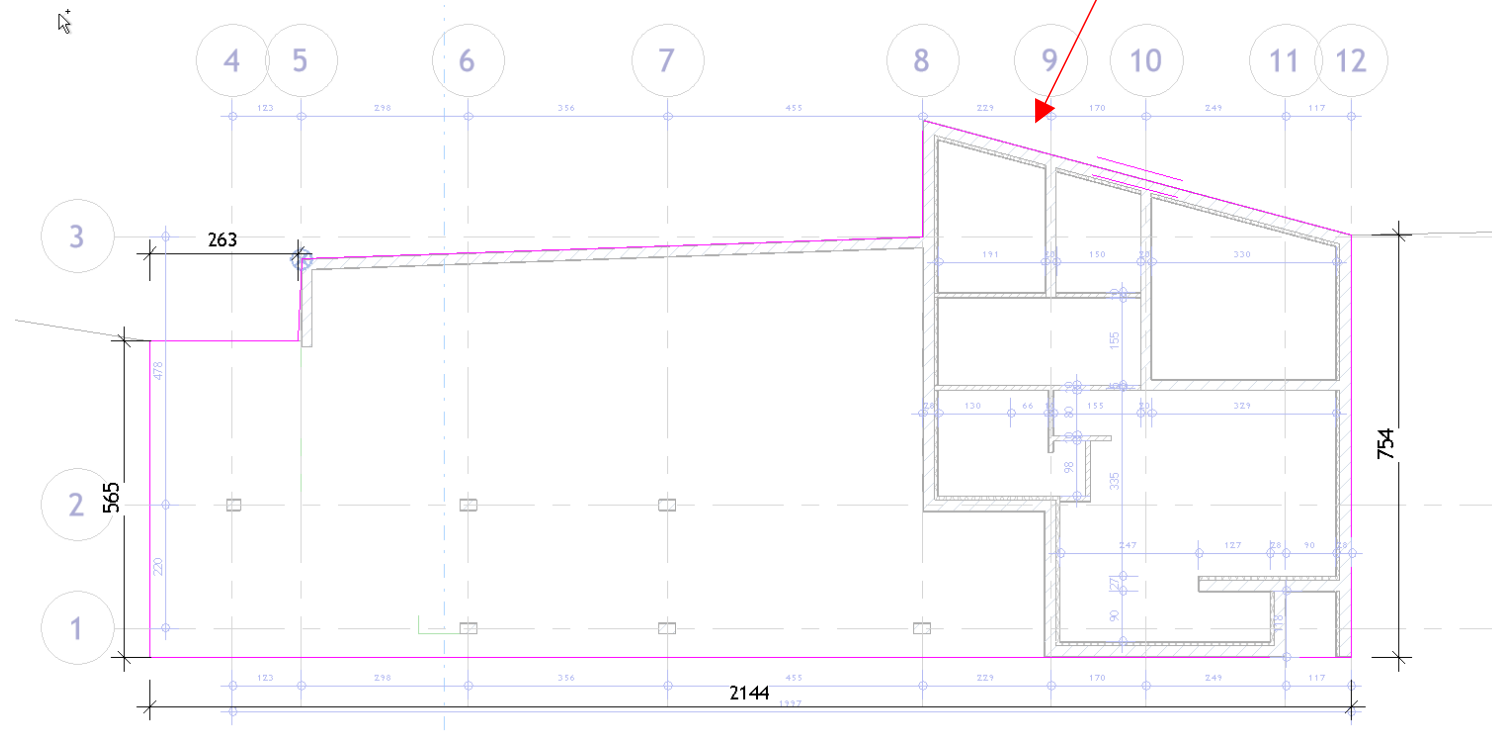
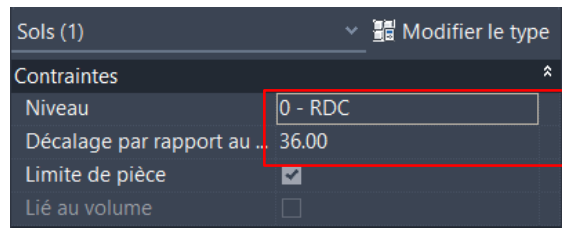


Utilisez les **outils de dessin « CAD »** et valider le tracé.



Pour les lignes suivantes la topo utilisez **la détection de ligne**

Modéliser progressivement le contour pour réaliser le tracé - il doit impérativement être en **boucle fermée**  
**Réglez les contraintes du sol dessiné**



## Bâti – Première dalle

En vue de RDC

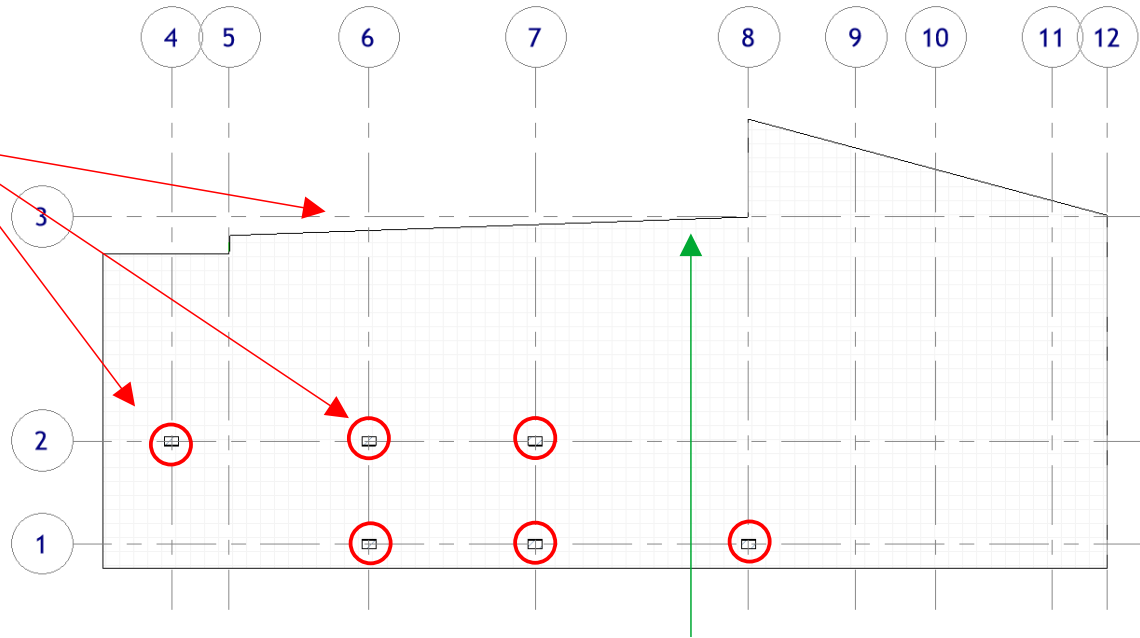
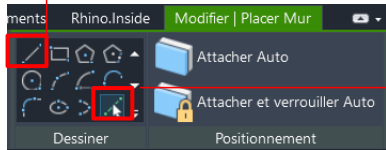
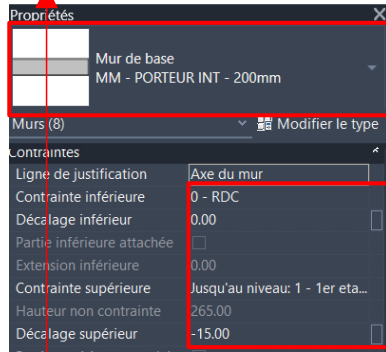


Placez les « poteaux » (ici substitués par des « murs ») du rez-de chaussée,

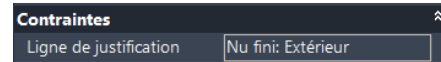
Choisissez le type précédemment créé et réglez les contraintes

Placer le mur de soutènement. Choisissez le type précédemment créé Réglez les contraintes

Dessinez un mur de 30 cm Utilisez l'outil « copie » pour le dupliquez



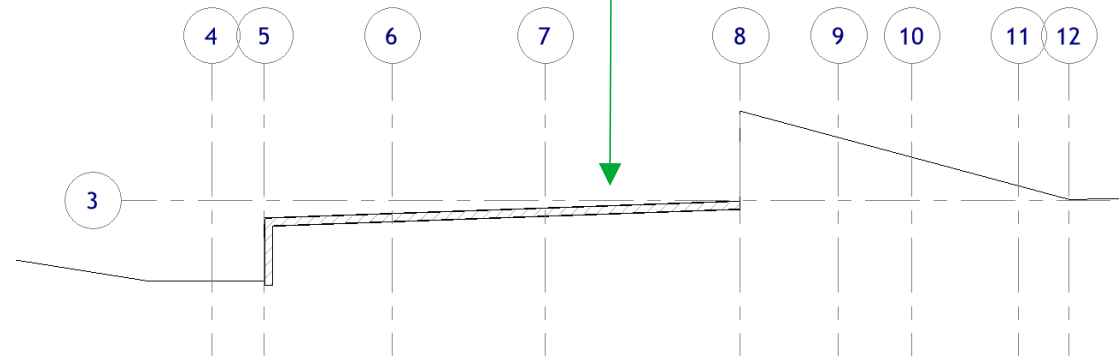
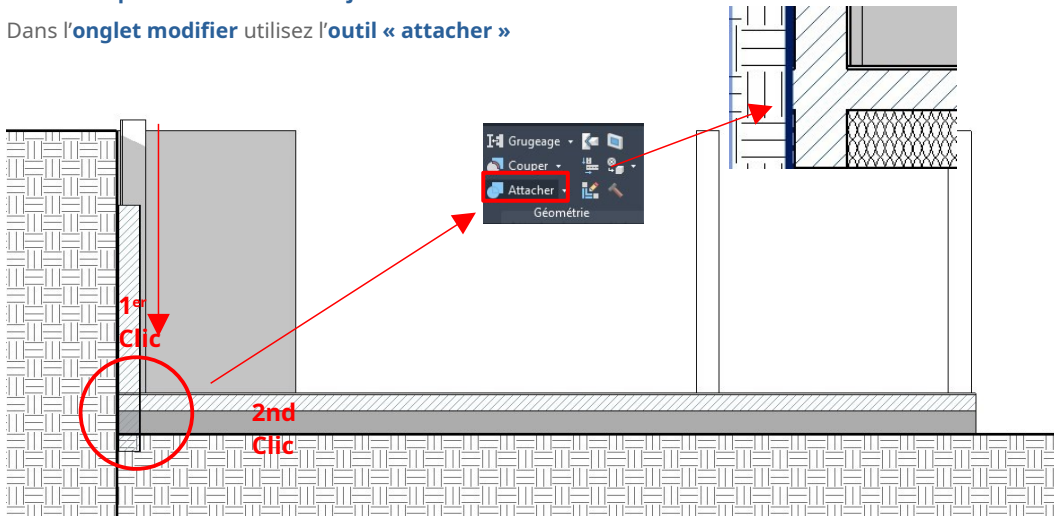
Pour le mur de soutènement utilisez la détection de ligne en vue de vous servir du tracé en place



## En vue de vue de coupe

Observez qu'il faut « traiter » la jonction

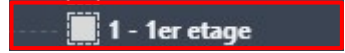
Dans l'onglet modifier utilisez l'outil « attacher »



Pour les lignes suivantes la topo utilisez **la détection de ligne**

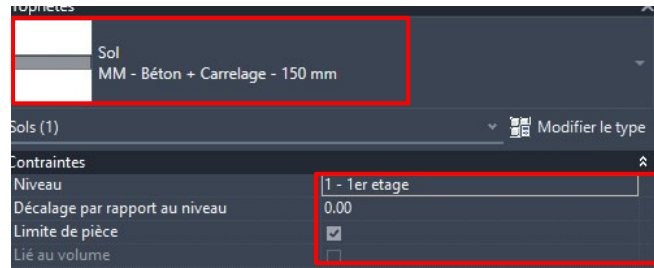
## Bâti – Première dalle

En vue de R+1

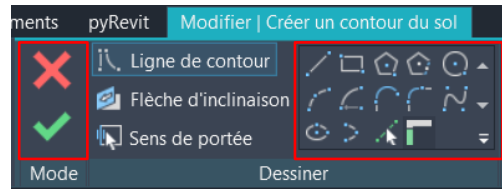


Tracez le contour de la dalle du R+1 projet

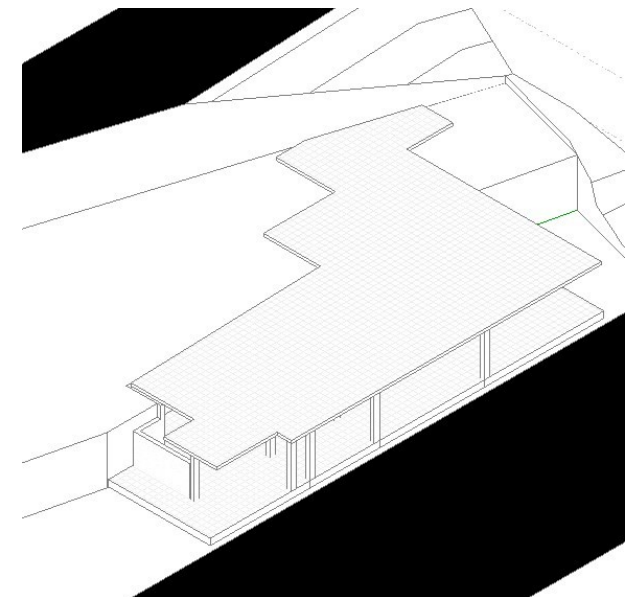
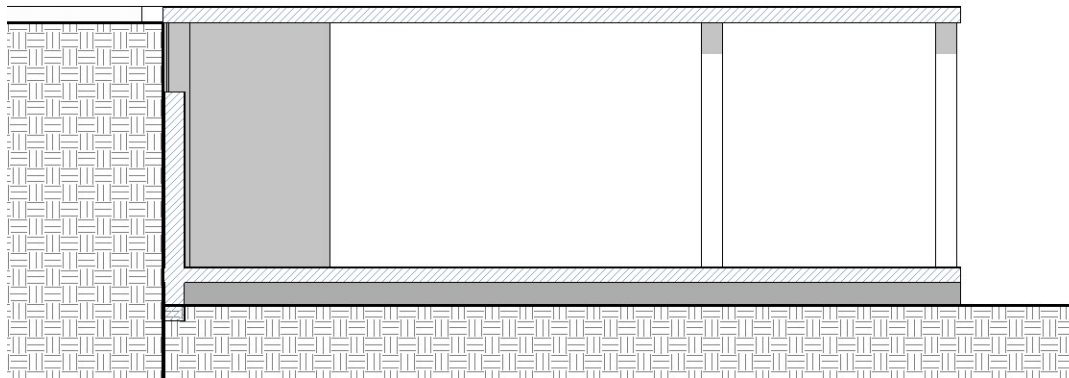
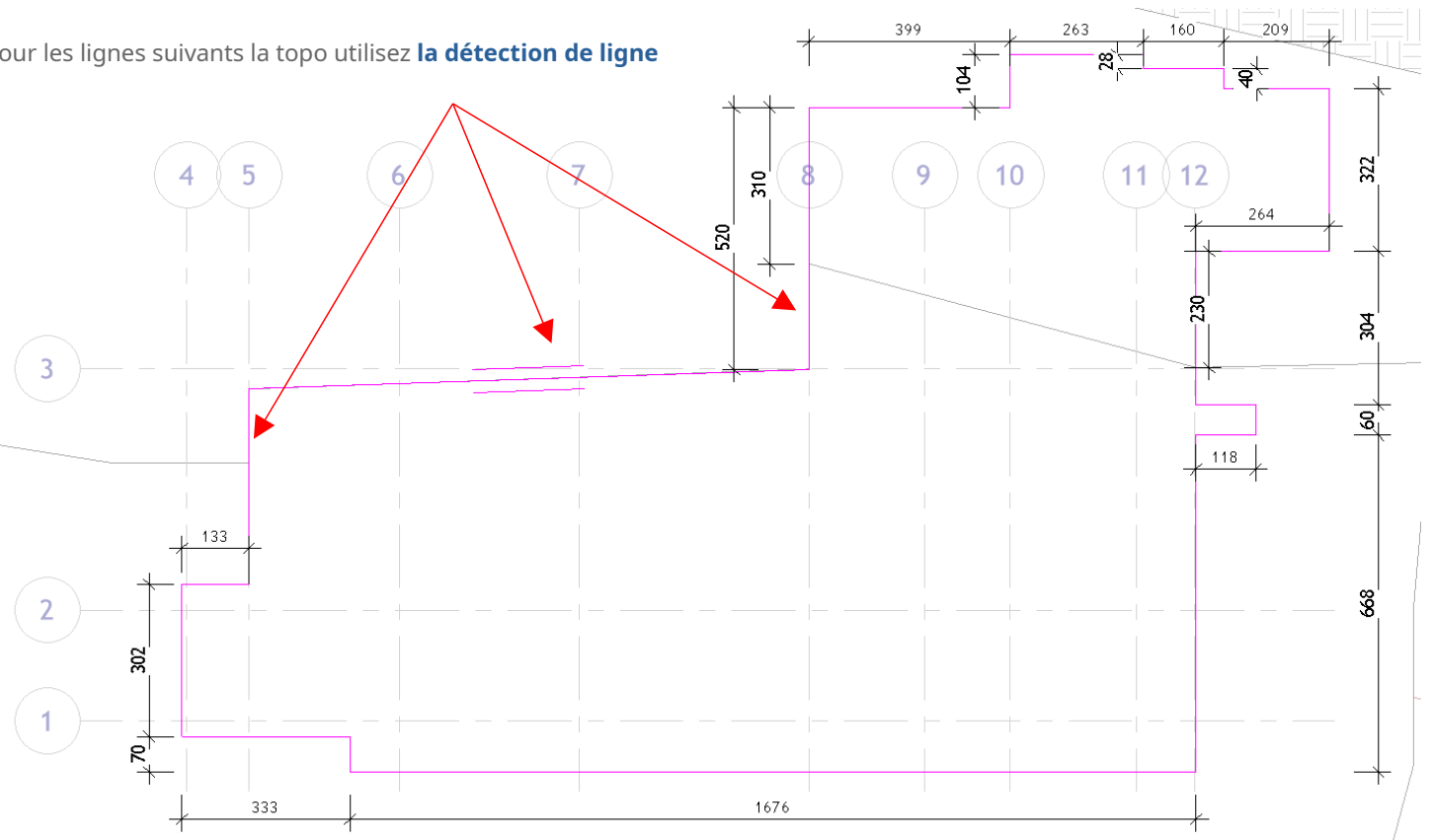
Utilisez le **type précédemment créé**



Utilisez les outils de dessin de type « CAD »



Validez le tracé.une fois le dessin achevé





# Modélisation des murs

**DANS UN PREMIER TEMPS DESSINEZ LES MURS  
SANS VOUS SOUCIEZ DES PERCEMENTS !!!!**

## Bâti – premiers murs

### Les murs du RDC

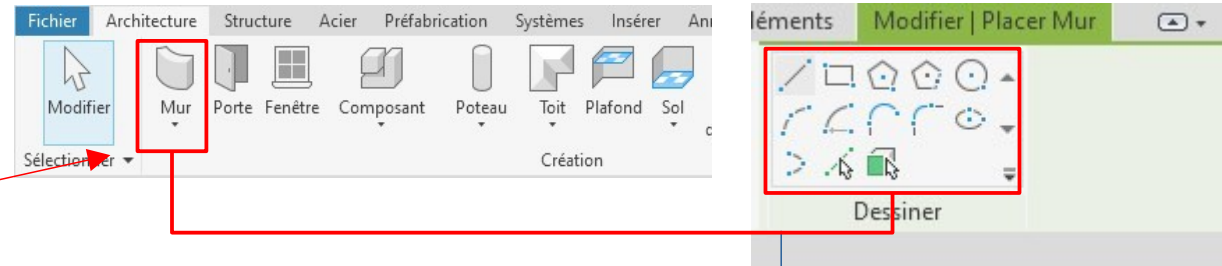
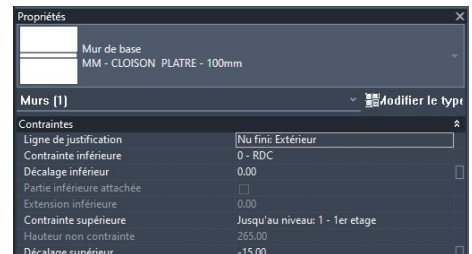
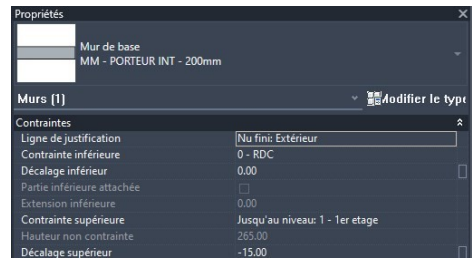
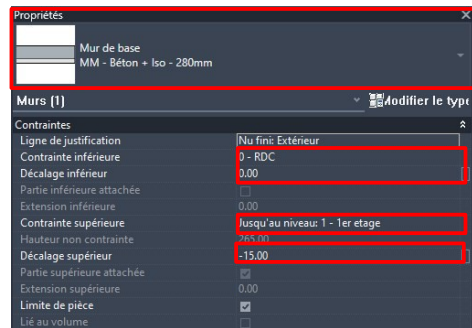
#### En vue de RDC



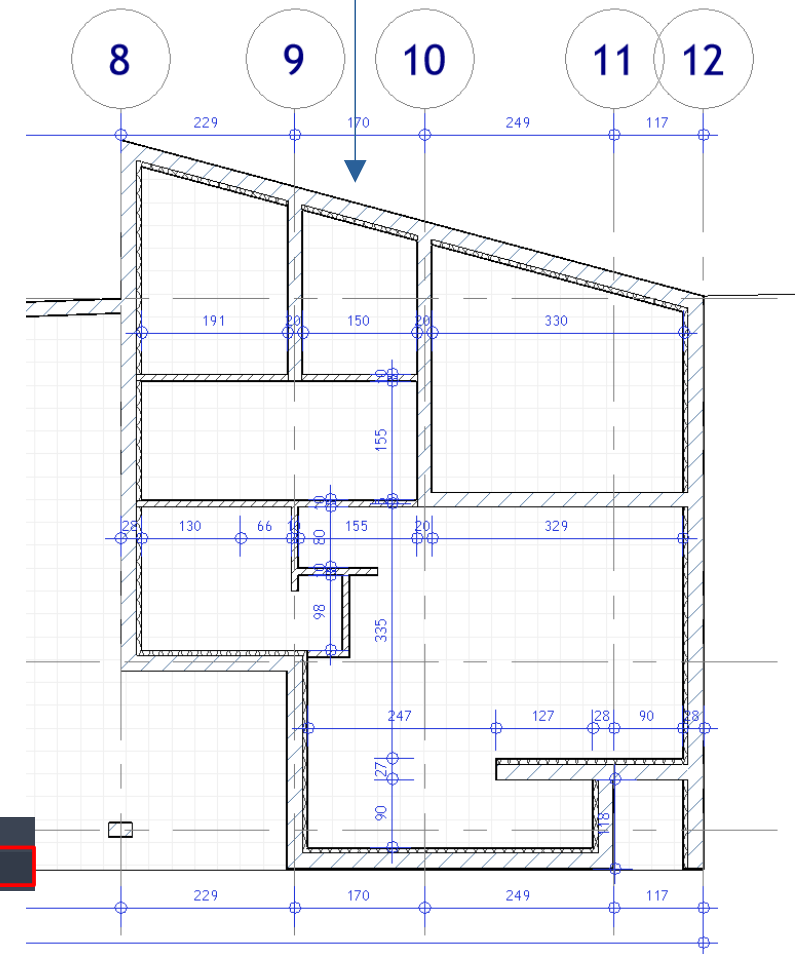
Utilisez l'outil « **MUR architectural** » pour modéliser les murs

Observez que les outils de dessins « **CAD** » apparaissent dans le ruban

Sélectionnez les types précédemment créés et réglez systématiquement les contraintes



Servez vous des outils CAD existants  
Aligner, prolonger, congé, copier, etc



## Bâti – premiers murs

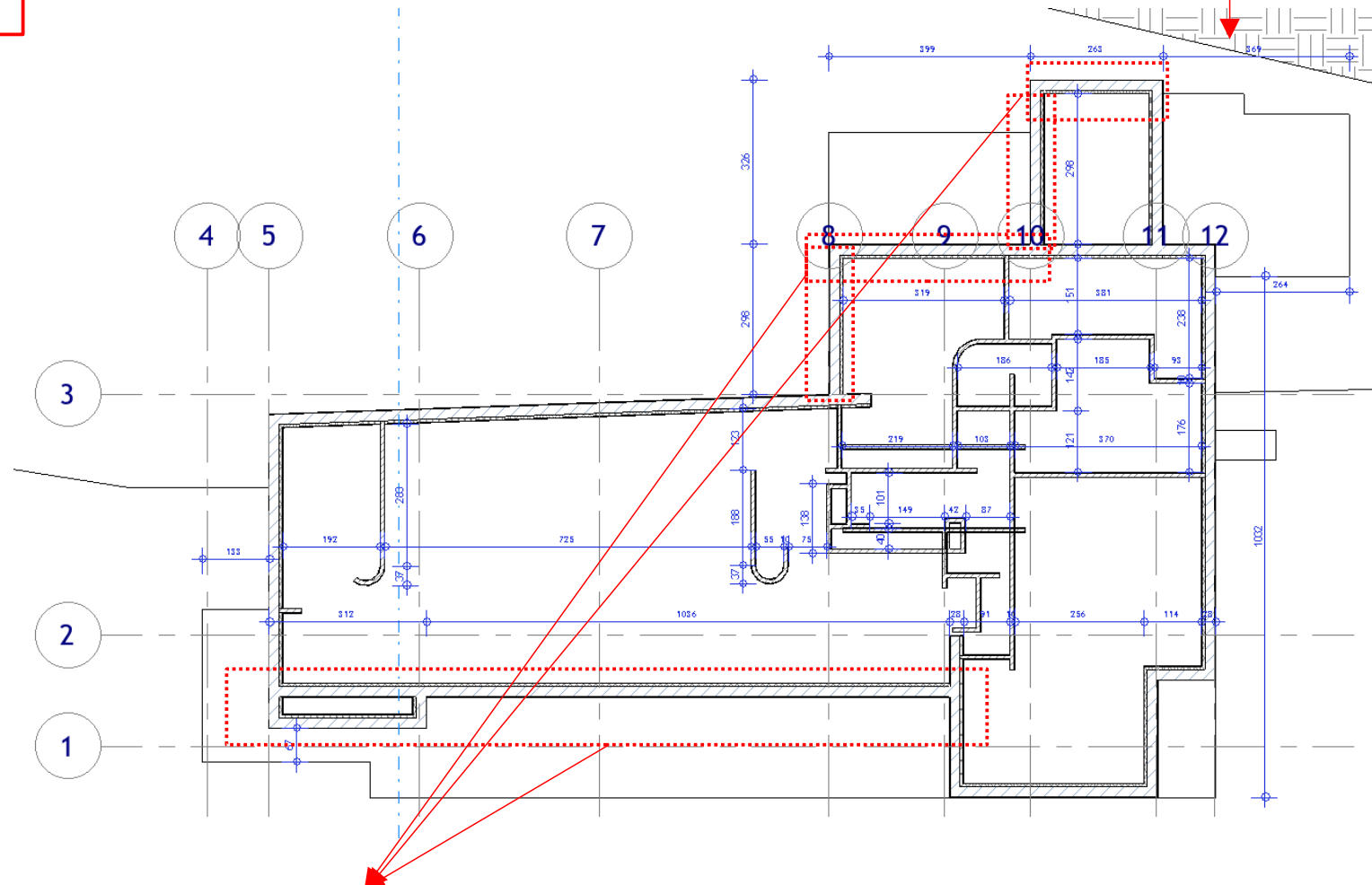
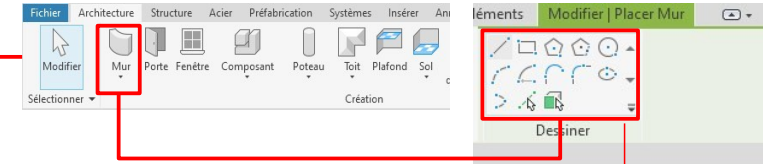
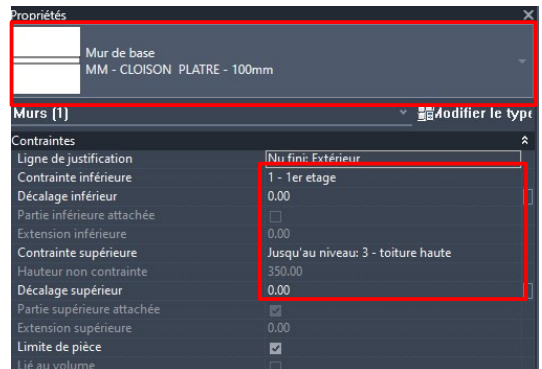
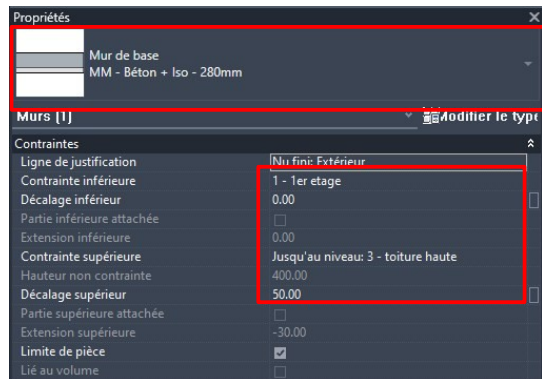
### Les murs du R+1

En vue de R+1



Utilisez l'outil « MUR architectural » pour modéliser les murs

Observez que les outils de dessins « CAD » apparaissent dans le ruban



Dessinez ce mur tel que représenté, sans les percements il sera modifié par la suite

Vérifier depuis la vue de 3D l'ensemble des contraintes

Propriétés

Mur de base  
MM - Béton + Iso - 280mm

Murs (1) Modifier le type

Contraintes

	Nu fini Extérieur
Ligne de justification	1 - 1er étage
Contrainte inférieure	0,00
Décalage inférieur	<input type="checkbox"/>
Partie inférieure attachée	<input type="checkbox"/>
Extension inférieure	0,00
Contrainte supérieure	Jusqu'au niveau: 3 - toiture haute
Hauteur non contrainte	400,00
Décalage supérieur	50,00
Partie supérieure attachée	<input type="checkbox"/>
Extension supérieure	-30,00
Limite de pièce	<input checked="" type="checkbox"/>
Lié au volume	<input type="checkbox"/>

Propriétés

Mur de base  
MM - Béton + Iso - 280mm

Murs (1) Modifier le type

Contraintes

Ligne de justification	Axe du mur
Contrainte inférieure	1 - 1ER ETAGE
Décalage inférieur	0,00
Partie inférieure attachée	<input type="checkbox"/>
Extension inférieure	0,00
Contrainte supérieure	Jusqu'au niveau: 2 - TOIT...
Hauteur non contrainte	350,00
Décalage supérieur	50,00

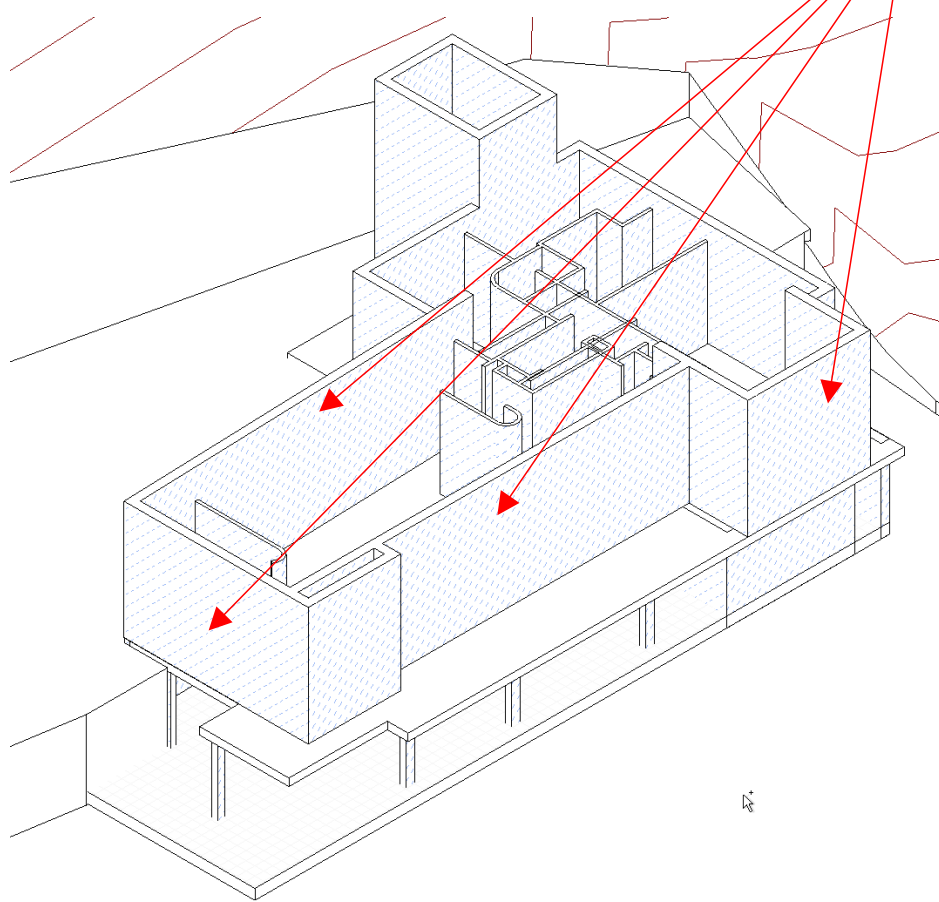
Propriétés

Mur de base  
MM - CLOISON PLATRE - 100mm

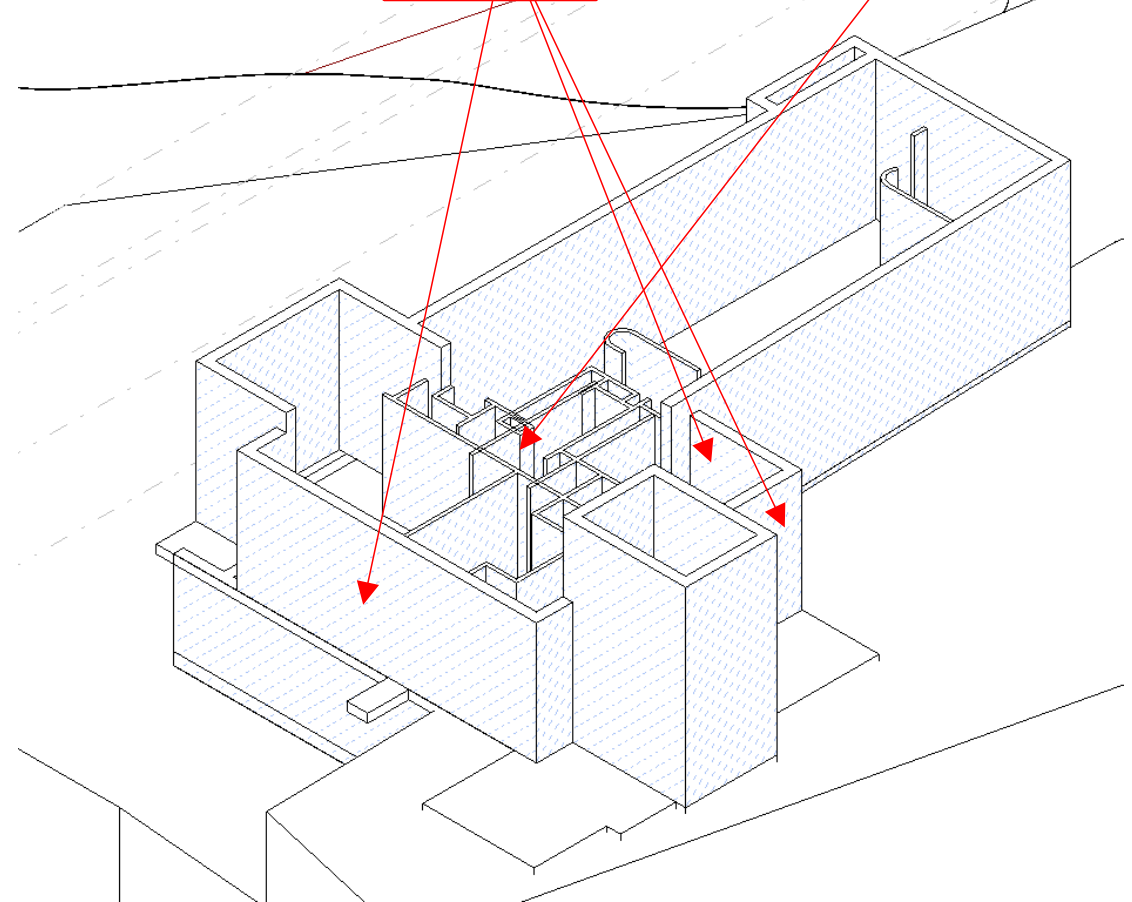
Murs (1) Modifier le type

Contraintes

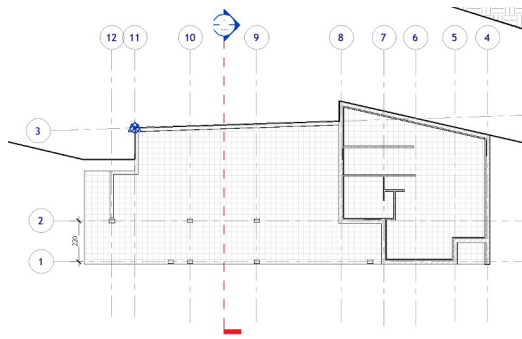
	Nu fini Extérieur
Ligne de justification	1 - 1er étage
Contrainte inférieure	0,00
Décalage inférieur	<input type="checkbox"/>
Partie inférieure attachée	<input type="checkbox"/>
Extension inférieure	0,00
Contrainte supérieure	Jusqu'au niveau: 3 - toiture haute
Hauteur non contrainte	350,00
Décalage supérieur	0,00
Partie supérieure attachée	<input checked="" type="checkbox"/>
Extension supérieure	0,00
Limite de pièce	<input checked="" type="checkbox"/>
Lié au volume	<input type="checkbox"/>



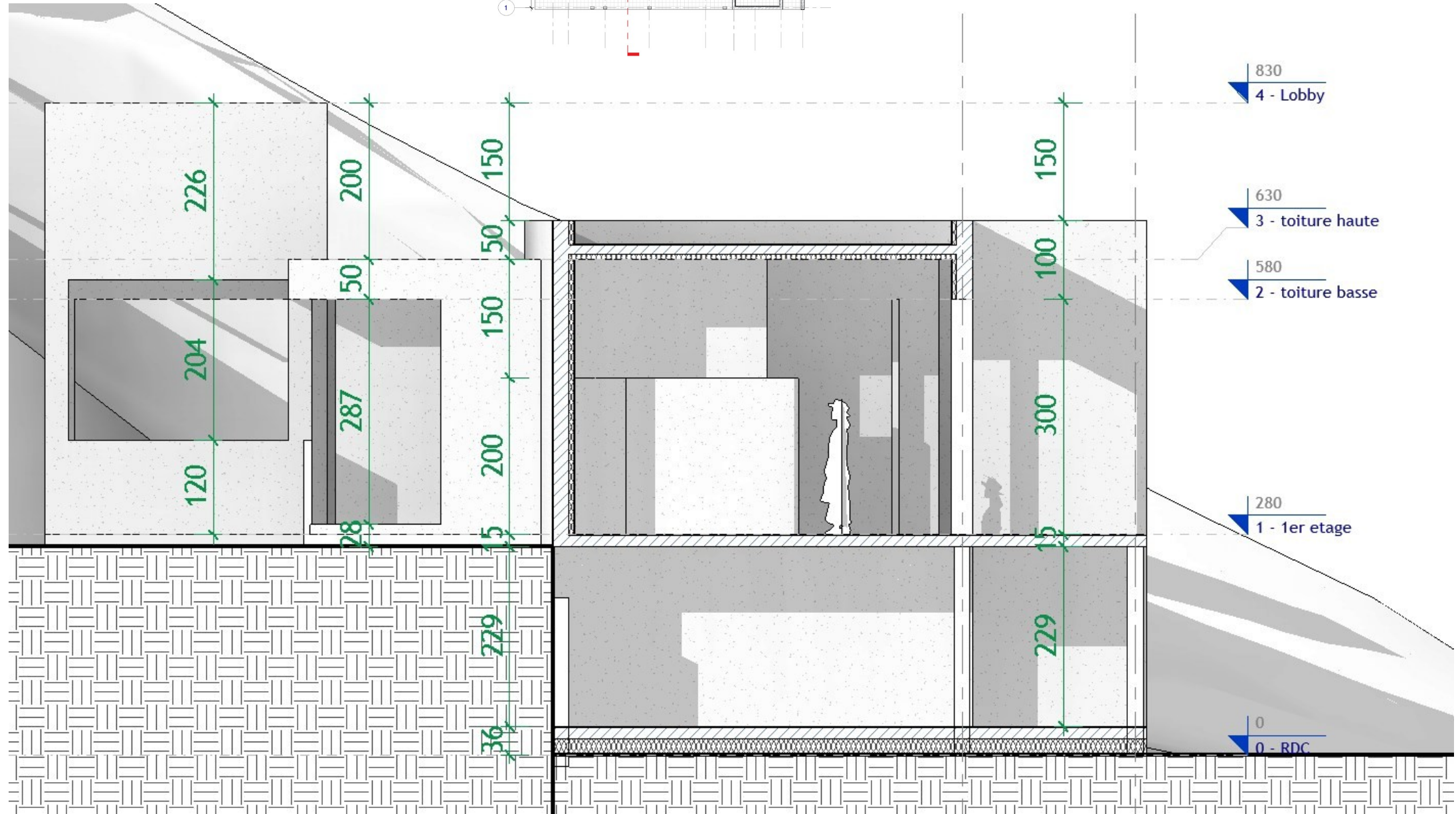
Axonométrie sud - ouest



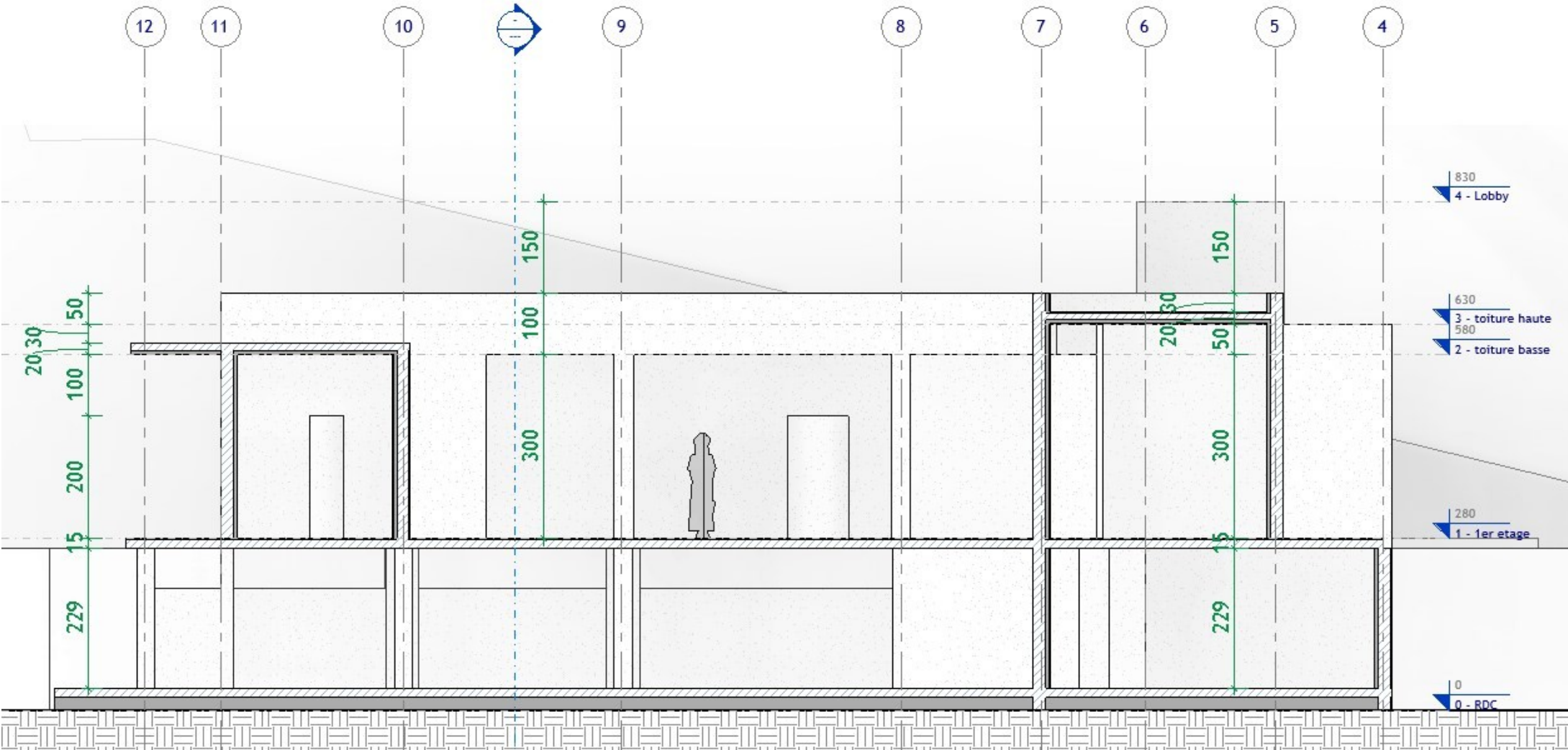
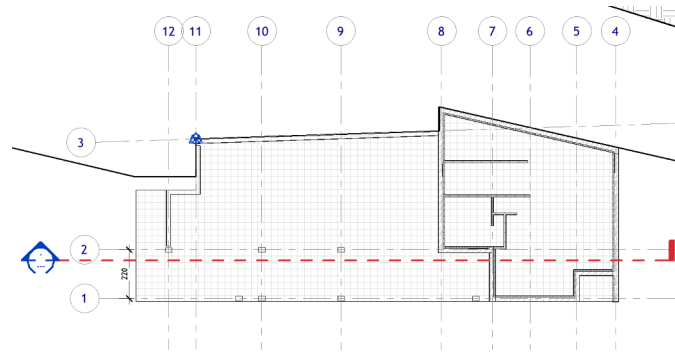
Axonométrie nord - est

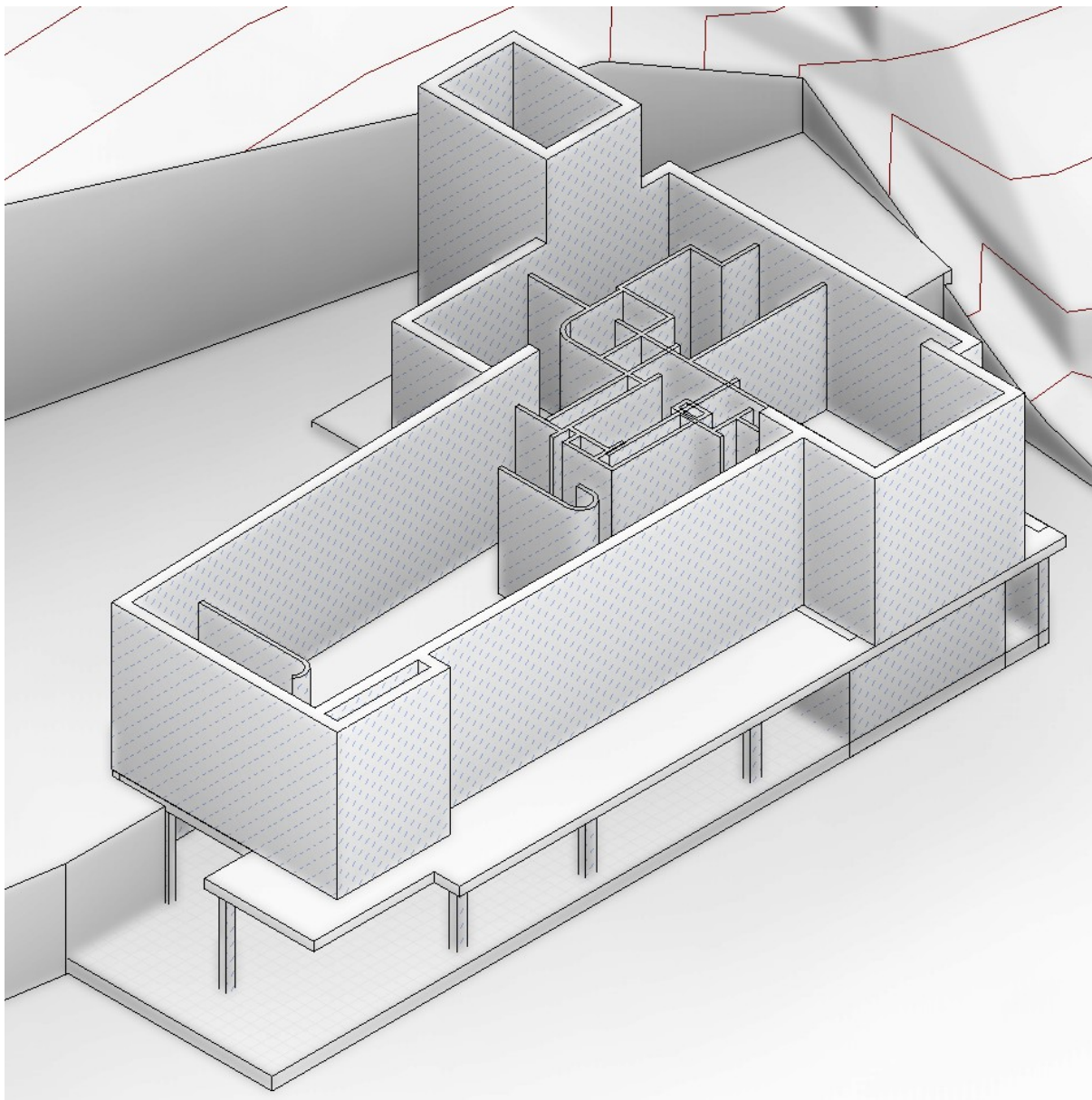


## Coupe de référence



## Coupe de référence





Déposez sur Moodle vos captures

## **d'écran LÉGENDEES**

**COMPILÉES DANS UN PDF MULTIPAGE**

### **Liste des captures :**

- > Capture de l'arborescence dépliée avec les types de murs créés visibles
- > Capture de la fenêtre du type INITIALES – MUR – BÉTON + iSO avec les couches visibles
- > Capture Plan du RDC
- > Capture du plan du R1
- > Une axonométrie révélant les contraintes des murs du R1